WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6:

G02B 21/36

A1

- (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/46904
- (43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

11. Dezember 1997 (11.12.97)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP97/02900

(22) Internationales Anmeldedatum:

4. Juni 1997 (04.06.97)

(30) Prioritätsdaten:

196 22 357.1

4. Juni 1996 (04.06.96)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): CARL ZEISS JENA GMBH [DE/DE]; Tatzendpromenade 1a, D-07745 Jena (DE).

(72) Erfinder; und

- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TANDLER, Hans [DE/DE]; Ammerbacher Strasse 7, D-07745 Jena (DE). WAHL, Hubert [DE/DE]; Schillerstrasse 21, D-07646 Stadtroda (DE).
- CARL ZEISS JENA GMBH: (74) Gemeinsamer Vertreter: Tatzendpromenade 1a, D-07745 Jena (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL,

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen

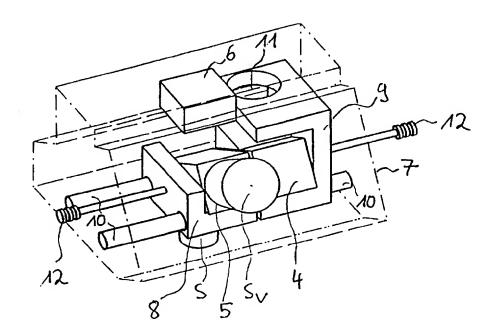
- (54) Title: DEVICE FOR CHANGING THE TYPES OF OPERATION OF A MICROSCOPE TUBE
- (54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR UMSCHALTUNG DER BETRIEBSARTEN EINES MIKROSKOPTUBUS

(57) Abstract

The invention concerns a device for changing the types of operation of a microscope tube between the observation, recording and simultaneous observation and recording settings. device comprises a completely reflective first element for deflecting all the radiation from the microscope lens and a partially permeable second element for splitting the radiation from the microscope lens. The first and second elements are disposed on first and second guide slides which can be displaced with and towards each other in a plane.

(57) Zusammenfassung

Vorrichtung Umschaltung der Betriebsarten eines Mikroskoptubus zwischen den Stellungen



Beobachtung, Aufzeichnung sowie gleichzeitiger Beobachtung und Aufzeichnung, mit einem vollständig reflektierenden ersten Element zur vollständigen Umlenkung der vom Mikroskopobjektiv kommenden Strahlung sowie einem teildurchlässigen zweiten Element zur Aufspaltung der vom Mikroskopobjektiv kommenden Strahlung, wobei erstes und zweites Element auf mit- und gegeneinander in einer Ebene verschiebbaren ersten und zweiten Führungsschlitten angeordnet sind.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
_	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
_	Œ	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
Côte d'Ivoire	KР	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
Kamerun		Korea	PL	Polen		
China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		
	Armenien Osterreich Australien Ascrbaidschan Bosnien-Herzegowina Barbados Belgien Burkina Faso Bulgarien Benin Brasilien Belarus Kanada Zentralafrikanische Republik Kongo Schweiz Cote d'Ivoire Kamerun China Kuba Tschechische Republik Deutschland Dänemark	Armenien FI Osterreich FR Australien GA Ascrbaidschan GB Bosnien-Herzegowina GE Barbados GH Belgien GN Burkina Faso GR Bulgarien HU Benin IE Brassilien IIL Belarus IS Kanada IT Zentralafrikanische Republik JP Kongo KE Schweiz KG Cote d'Ivoire KP Kamerun China KR Kuba KZ Tschechische Republik LC Deutschland LI Dänemark LK	Armenien Osterreich Australien Australien Ascrbaidschan Bosnien-Herzegowina Belgien Burkina Faso Bulgarien Benin Benin Benin Belarus Belarus Kanada IT Italien Zentralafrikanische Republik Kongo Ke Schweiz Còte d'Ivoire Kamerun China Kuba Tsschechische Republik LC Deutschland BFR Frankreich Gabun Frankreich Gabun Gabun Ger Georgien Ghana Ger Griechenland Ungarn Ite Irland Irland Israel Island Italien Jentralafrikanische Republik JP Japan Kongo Ke Kenia Schweiz KG Kirgisistan Cote d'Ivoire KP Demokratische Volksrepublik Korea KL Kasachstan Tschechische Republik LC St. Lucia Deutschland LI Liechtenstein Dänemark LK Sri Lanka	Armenien Armenien FI Osterreich Australien GA Gabun LV Ascrbaidschan GB Vereinigtes Königreich MC Bosnien-Herzegowina GE GB GH Ghana MG Belgien GN Guinea MK Burkina Faso GR Griechenland Bulgarien HU Ungarn ML Benin IE Irland MN Brasilien IL Israel MR Belarus IS Island MW Kanada IT Italien MX Zentralafrikanische Republik JP Japan Kongo KE Kenia Schweiz KG KG Kirgisistan NO Còte d'Ivoire KP Demokratische Volksrepublik NZ Kamerun China KR Republik Korea PL China KR Republik Korea PT Kuba Tschechische Republik LC St. Lucia RU Deutschland LI Liechtenstein SD Danemark LK Sri Lanka SE	Armenien FI Finnland LT Litauen Osterreich FR Frankreich LU Luxemburg Australien GA Gabun LV Lettland Ascrbaidschan GB Vereinigtes Königreich MC Monaco Bosnien-Herzegowina GE Georgien MD Republik Moldau Barbados GH Ghana MG Madagaskar Belgien GN Guinea MK Die ehemalige jugoslawische Burkina Faso GR Griechenland Republik Mazedonien Bulgarien HU Ungarn ML Mali Benin IE Irland MN Mongolei Brasilien IL Israel MR Mauretanien Belarus IS Island MW Malawi Kanada IT Italien MX Mexiko Zentralafrikanische Republik JP Japan NE Niger Kongo KE Kenia NL Niederlande Schweiz KG Kirgisistan NO Norwegen Cète d'Ivoire KP Demokratische Volksrepublik NZ Neuseeland Kamerun China KR Republik Korea PT Portugal Kuba KZ Kasachstan RO Rumänien Tschechische Republik LC St. Lucia RU Russische Föderation Danemark LK Sri Lanka SE Schweden	Armenien FI Finnland LT Litauen SK Osterreich FR Frankreich LU Luxemburg SN Australien GA Gabun LV Lettland SZ Aserbaidschan GB Vereinigtes Königreich MC Monaco TD Bosnien-Herzegowina GE Georgien MD Republik Moldau TG Barbados GH Ghana MG Madagaskar TJ Belgien GN Guinea MK Die ehemalige jugoslawische TM Burkina Faso GR Griechenland Republik Mazedonien TR Bulgarien HU Ungarn ML Mali TT Benin IE Irland MN Mongolei UA Brasilien IL Israel MR Mauretanien UG Belarus IS Island MW Malawi US Kanada IT Italien MX Mexiko Zentralafrikanische Republik JP Japan NE Niger UZ Kongo KE Kenia NL Niederlande VN Schweiz KG Kirgisistan NO Norwegen YU Còte d'Ivoire KP Demokratische Volksrepublik NZ Neuseeland ZW Kamerun Korea PL Polen China KR Republik Korea PT Portugal Kuba KZ Kasachstan RO Rumänien Tschechische Republik LC St. Lucia RU Russische Föderation Danemark LK Sri Lanka SE Schweden

WO 97/46904 PCT/EP97/02900

Vorrichtung zur Umschaltung der Betriebsarten eines Mikroskoptubus Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Umschaltung der Betriebsarten eines Mikroskoptubus zwischen den Stellungen Beobachtung, Aufzeichnung sowie gleichzeitiger Beobachtung und Aufzeichnung.

Mikroskoptuben für umschaltbare binokulare Beobachtung und fotografische Aufzeichnung bzw. den Anschluß von Videokameras werden oft nur mit zwei möglichen Schaltstellungen ausgeführt. Der Grund ist die erforderliche Tubusbreite , die bei zwei Schaltstellungen meist schon drei Prismenbreiten beträgt und bei drei nebeneinander liegenden Schaltstellungen etwa fünf Prismenbreiten betragen müßte.

Das bedeutet bei einer angenommenen Prismenbreite von 30 mm einen Platzbedarf von 150mm in der Breite.

Bei vielen Anwendungen werden jedoch sowohl eine einhundertprozentige Beobachtung als auch einhundert Prozent Fotografie als auch ein bestimmtes Teilerverhältnis zwischen beiden Betriebsarten bei gleichzeitiger Verfügbarkeit beider binokularer Teilstrahlengänge benötigt.

In US 2910913 sind in einer räumlich sehr breiten Anordnung ein durchgehender Strahlengang, ein teilweise reflektierendes Prisma sowie ein vollständig reflektierendes Prisma nebeneinander angeordnet.

Sowohl vom Aussehen als auch vom Platz - und Materialbedarf ist diese Anordnung nicht sehr günstig.

Hinzu kommt, daß ein breiterer Tubus die Zugänglichkeit und Sichtbarkeit weiterer am Mikroskop befindlicher Bedienelemente einschränkt.

In EP 85317 A 1 wird ein in drei Stellungen schaltbarer Schieber beschrieben, der jeweils ein Prisma in den Strahlengang einschiebt und die Tubusbreite ebenfalls ungünstig beeinflußt.

In DE 3636616 A 1 sind zwei Prismen und ein schaltbarer Spiegel vorgesehen, die durch separate Antriebe relativ aufwendig angetrieben werden müssen.

DE 3318011 C 2 betrifft eine Zusatzeinrichtung für Stereomikroskope mit Elementen in mehreren Ebenen und unterschiedlichen, aufwendigen Führungen.

DE - U1 - 8712342 beinhaltet einen nur zwischen zwei Stellungen verschiebbaren Prismenschlitten.

Aufgabe der Erfindung ist eine platzsparende und dennoch einfache Einrichtung zur Umschaltung zwischen den drei Betriebsarten visuell, Foto und visuell/ Foto.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Bevorzugte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung werden für drei Schaltstellungen nur drei Prismenbreiten benötigt, inden zwei zueinander einzeln verschiebbare Prismen und vorteilhaft eine Ausgleichsplatte oberhalb der Prismen vorgesehen sind Hierdurch ergibt sich auch vorteilhaft eine getrennte Justiermöglichkeit für beide Prismen, was beim Einsatz eines kompakten Prismas mit zwei Bereichen nicht möglich ist.

Die Erfindung wird im Weiteren anhand der schematischen Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 a-c: Eine Seitenansicht eines schematisierten Mikroskop-Grundaufbaus in drei verschiedenen Schaltstellungen
- Fig. 2 a-c: Die Umschaltung zwischen den Schaltstellungen
- In Fig . 1 a-c ist schematisch ein mikroskopischer Strahlengang S durch ein Objektiv 1, einen Mikroskopträger 2, eine Tubuslinse 3 sowie durch ein Prisma 4 in Fig. 1a, ein weiteres

3

Prisma 5 in Fig. 1b und ein Ausgleichselement 6 in Fig . 3c dargestellt.

Die Elemente 4,5,6 sowie die Tubuslinse 3 sind Bestandteil eines wechselbaren Tubus 7, an den sich ein nicht dargestellter Binokulareinblick, hier als Ausgang "visuell" gekennzeichnet, sowie ein gleichfalls nicht dargestelltes Foto – oder Videogerät, hier als Ausgang "phot" dargestellt, anschließen. In Fig. 1a ist beispielhaft als Prisma 4 ein Bauernfeindprisma mit einer teildurchlässigen Fläche F dargestellt, das die vom Objektiv 1 kommende Strahlung S in einen visuellen Teil Sv in Richtung des nicht dargestellten Binokulareinblicks sowie einen Teil Sf in Richtung der Foto – oder Videoaufzeichnung aufspaltet.

Das Prisma in Fig. 1b ist an den reflektierenden Flächen vollverspiegelt und lenkt die gesamte die vom Objektiv 1 kommende Strahlung S in Richtung der visuellen Beobachtung um.

In Fig. 1c ist im Strahlengang S lediglich ein Ausgleichselement 6 vorgesehen, das zum Ausgleich der optischen Weglänge der Fotoaufzeichnung bezüglich der Stellung in Fig. 1b dient und den gesamten Strahlengang in Richtung der Aufzeichnung passieren läßt.

Der Wechsel zwischen den einzelnen Schaltstellungen gemäß Fig. la -c ist in den korrespondierenden Figuren 2a-c dargestellt.

Die Strahlenverläufe S sowie Sv und Sf sind hier räumlich als röhrenförmige Lichtbündel dargestellt.

Die Prismen 4,5 sind auf separaten Führungsschlitten 8,9 befestigt, die auf Führungselementen, hier den Führungsstangen 10 zueinander verschiebbar angeordnet sind.

Der Führungsschlitten 9 isthierbei als einen Lichtdurchbruch 11 aufweisendes Winkelelement ausgebildet, an dessen Oberseite das Ausgleichselement 6 so befestigt ist, daß es neben dem Lichtdurchbruch 11 liegt.

WO 97/46904 PCT/EP97/02900

4

An den Führungsschlitten 8,9 sind von außerhalb des Tubusgehäuses 7 bedienbare Betätigungselemente , hier die Stangen 12 vorgesehen, mit denen die Schlitten 8,9 manuell zueinander verschiebbar sind.

Eine motorisch angesteuerte Verschiebung der Schlitten auf den Führungselementen wird hierdurch nicht ausgeschlossen und läßt sich ohne weiteres mit fachüblichen Maßnahmen realisieren. Zum Wechsel zwischen den Stellungen 2a und 2b werden die Schlitten 8,9 gemeinsam entlang der Stangen 10 verschoben, so daß sich statt des die Teilstrahlengänge Sv und Sf erzeugenden teilverspiegelten Prismas 4 nun das den gesamten Strahlengang S umlenkende Prisma 5 im vom Objektiv 1 kommenden Strahlengang S befindet.

Das Ausgleichselement 6 trägt in dieser Stellung nicht zur Abbildung bei, da die gesamte Strahlung S umgelenkt wird. Bewegt man nun, wie in Fig. 2c dargestellt, die Prismen 4,5 mittels der Stangen 10 auseinander, wird der Strahlengang durch die Prismen freigegeben, so daß sich nunmehr das Ausgleichselement 6 zum Ausgleich des Lichtweges in Richtung des Aufzeichnungsstrahlengangs im vom Objektiv kommeneden Strahlengang befindet.

Die Erfindung ist nicht nur an die dargestellte Ausführungsform gebunden.

Bestandteil der Erfindung sind insbesondere fachübliche Variationen bezüglich der verwendeten Führungsschlitten, der Schlittenführungen, der zur Umschaltung verwendeten optischen Elemente und Ihrer Befestigung sowie die Umkehrung von Beobachtungs – und Aufzeichnungsstrahlengang.

5

PCT/EP97/02900

Patentansprüche

angeordnet sind.

1.

Vorrichtung zur Umschaltung der Betriebsarten eines Mikroskoptubus zwischen den Stellungen Beobachtung, Aufzeichnung sowie gleichzeitiger Beobachtung und Aufzeichnung, mit einem vollständig reflektierenden ersten Element zur vollständigen Umlenkung der vom Mikroskopobjerktiv kommenden Strahlung sowie einem teildurchlässigem zweiten Element zur Aufspaltung der vom Mikroskopobjektiv kommenden Strahlung, wobei erstes und zweites Element auf mit – und gegeneinander in einer Ebene verschiebbaren ersten und zweiten Führungsschlitten

2.

Vorrichtung nach Anspruch 1 , wobei erster und zweiter Führungsschlitten auf einer gemeinsamen Führung angeordnet sind.

3.

Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2 , wobei ein lichtdurchlässiges Ausgleichselement derart an einem der Schlitten angeordnet ist , daß es sich beim Auseinanderschieben der Führungsschlitten ohne das erste und zweite Element im vom Mikroskopobjektiv kommenden Strahlengang befindet.

Δ

Vorrichtung nach Anspruch 3 , wobei das Ausgleichselement am zweiten Führungsschlitten befestigt ist.

5.

Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das erste Element zur Umlenkung der Strahlung S in Richtung der Beobachtung ,

das -zweite Element zur Umlenkung eines Teils Sv der Strahlung S in Richtung der Beobachtung und eines Teils Sf in Richtung der Aufzeichnung ausgebildet ist. WO 97/46904 PCT/EP97/02900

6

6.

Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Ausgleichselement zum Ausgleich des Lichtweges in Richtung der Aufzeichnung vorgesehen ist.

7.

Vorrichtung nach Anspruch 6 , wobei das Ausgleichselement an einem oberhalb des zweiten Elementes eine Lichtdurchtrittsöffnung aufweisendem Winkelelement seitlich befestigt ist.

8.

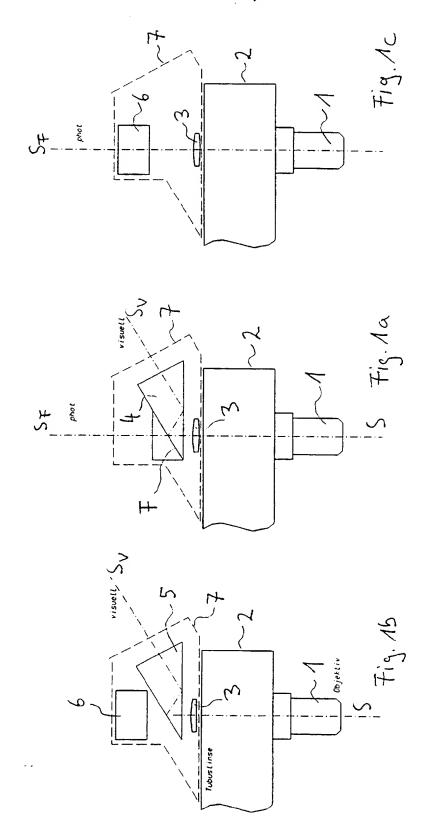
Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das erste und zweite Element Prismen sind.

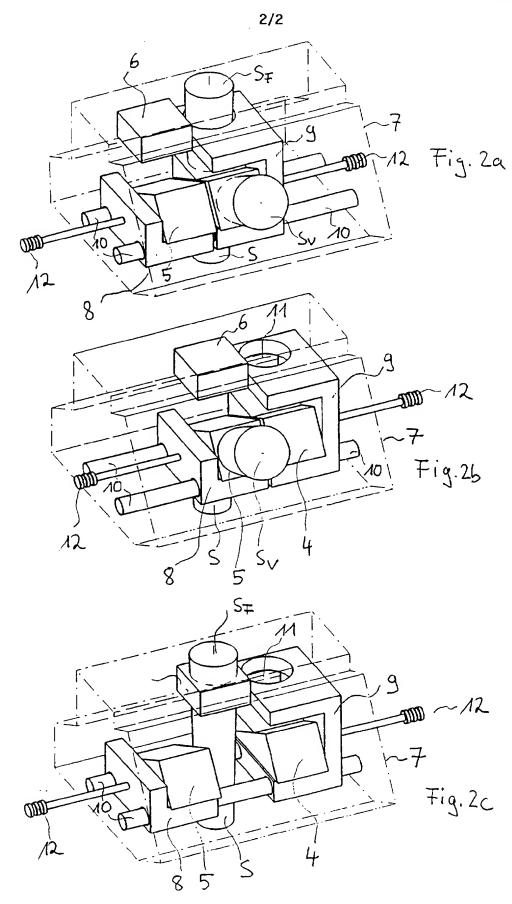
9.

Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Führungsschlitten auf gemeinsamen Stangenführungen verschiebbar gelagert sind.

10.

Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei an den Führungschlitten von außen bedienbare Betätigungselemente vorgesehen sind.





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. .al Application No PCT/EP 97/02900

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER PC 6 G02B21/36 A. CLASS According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed byclassification symbols) IPC 6 G02B Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Category Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages Relevant to claim No. χ US 4 685 776 A (INOUE YASUO ET AL) 11 1.8 August 1987 Α see column 1, line 9 - line 68 5,10 see column 2, line 1 - line 64 see figures 1-3 Α JP 08 101 346 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD) 1,2,8,10 16 April 1996 see abstract; figures DE 36 27 354 A (LEITZ ERNST GMBH) 14 Α 1,2,8,10 January 1988 see the whole document DE 93 04 275 U (ASKANIA WERKE RATHENOW Α 1,5,8,10 GMBH &) 21 October 1993 see the whole document -/--Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex. Special categories of cited documents: "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance invention "E" earlier document but published on or after the international "X" document of particular relevance; the claimed invention filing date cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such docu-"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means ments, such combination being obvious to a person skilled document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "&" document member of the same patent family Date of the actual completion of the international search Date of mailing of the international search report 19 September 1997 29/09/1997 Name and mailing address of the ISA Authorized officer European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Ward, S Fax: (+31-70) 340-3016

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No
PCT/EP 97/02900

Category °	citation DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Delevent to oleim hts
aucgory -	Chambin of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
4	DE 36 36 616 A (ZEISS CARL FA) 5 May 1988 cited in the application see the whole document	1
	DE 33 18 011 A (ZEISS CARL FA) 22 November 1984 cited in the application see the whole document	
-		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Inter al Application No
PCT/EP 97/02900

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4685776 A	11-08-87	JP 1742976 C JP 4030565 B JP 60053915 A DE 3432635 A	15-03-93 22-05-92 28-03-85 04-04-85
JP 08101346 A	16-04-96	NONE	
DE 3627354 A	14-01-88	WO 8800714 A EP 0276303 A JP 1501253 T US 4837595 A	28-01-88 03-08-88 27-04-89 06-06-89
DE 9304275 U	21-10-93	NONE	
DE 3636616 A	05-05-88	DE 3775340 A EP 0265773 A JP 63116114 A US 4790663 A	30-01-92 04-05-88 20-05-88 13-12-88
DE 3318011 A	22-11-84	CH 664223 A	15-02-88

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte. nales Aktenzeichen PCT/EP 97/02900

a. Klassifizierung des anmeldungsgegenstandes IPK 6 G02B21/36 Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK **B. RECHERCHIERTE GEBIETE** Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 G02B Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit dieseunter die recherchierten Gebiete fallen Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN Kategorie Bezeichnung der Veröffentlichung, soweiterforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile Betr. Anspruch Nr. X US 4 685 776 A (INOUE YASUO ET AL) 1.8 11.August 1987 Α siehe Spalte 1, Zeile 9 - Zeile 68 5.10 siehe Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 64 siehe Abbildungen 1-3 JP 08 101 346 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD) Α 1,2,8,10 16.April 1996 siehe Zusammenfassung; Abbildungen Α DE 36 27 354 A (LEITZ ERNST GMBH) 1,2,8,10 14.Januar 1988 siehe das ganze Dokument DE 93 04 275 U (ASKANIA WERKE RATHENOW Α 1,5,8,10 GMBH &) 21.0ktober 1993 siehe das ganze Dokument -/--Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu X X Siehe Anhang Patentfamilie entnehmen Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist Veröffentlichung von besonderer Bedeutung:die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung miteiner oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieserKategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist Datum des Abschlusses der internationalen Recherche Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 19.September 1997 29/09/1997 Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde Bevollmächtigter Bediensteter Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Ward, S Fax: (+31-70) 340-3016

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. iales Aktenzeichen
PCT/EP 97/02900

ategorie°	DE 36 36 616 A (ZEISS CARL FA) 5.Mai 1988 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument DE 33 18 011 A (ZEISS CARL FA) 22.November 1984 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument	Betr. Anspruch Nr.
:	in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument DE 33 18 011 A (ZEISS CARL FA) 22.November 1984 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument	
	1984 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument	1

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

luter Jales Aktenzeichen
PCT/EP 97/02900

Im Recherchenberion ngeführtes Patentdokt		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4685776	A	11-08-87	JP 1742976 C JP 4030565 B JP 60053915 A DE 3432635 A	15-03-93 22-05-92 28-03-85 04-04-85
JP 08101346	Α	16-04-96	KEINE	
DE 3627354	Α	14-01-88	WO 8800714 A EP 0276303 A JP 1501253 T US 4837595 A	28-01-88 03-08-88 27-04-89 06-06-89
DE 9304275	U	21-10-93	KEINE	
DE 3636616	Α	05-05-88	DE 3775340 A EP 0265773 A JP 63116114 A US 4790663 A	30-01-92 04-05-88 20-05-88 13-12-88
DE 3318011	 А	22-11-84	CH 664223 A	15-02-88